

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-266053  
 (43)Date of publication of application : 15.10.1993

(51)Int.Cl. G06F 15/30  
 G06F 15/21  
 G06K 19/07  
 G07D 9/00

(21)Application number : 04-062121

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 18.03.1992

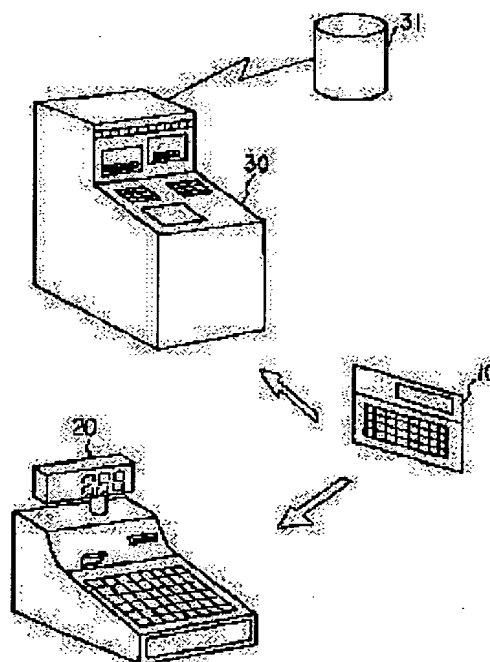
(72)Inventor : WATANABE HAJIME

## (54) IC CARD AND PROCESSING SYSTEM FOR THE SAME

## (57)Abstract:

PURPOSE: To automate loading onto IC cards for a cashless adjustment system.

CONSTITUTION: A customer feeds an IC card 10 to an ATM 30 when, for example, the balance of the IC card 10 get short. Then, the ATM 30 collates a customer file 31 in accordance with the account number information inside the IC card 10 and reads the balance of the account. Also, it calculates the difference between the loading enable amount read from the IC card 10 and the balance of the card and compares the difference with the balance of the account. Then, when the difference is less than the balance of the account, the difference is automatically withdrawn from the balance of the account and loaded automatically to the IC card 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.01.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2835236

[Date of registration] 02.10.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

This is a Best Available Copy (BAC)

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-266053

(43)公開日 平成5年(1993)10月15日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/30	3 5 0	6798-5L		
15/21	3 1 0 Z	7218-5L		
G 0 6 K 19/07				
G 0 7 D 9/00	4 3 6 Z	8513-3E		
		8623-5L		
			G 0 6 K 19/ 00	N
			審査請求 未請求	請求項の数 2 (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-62121

(22)出願日 平成4年(1992)3月18日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 渡邊 一

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

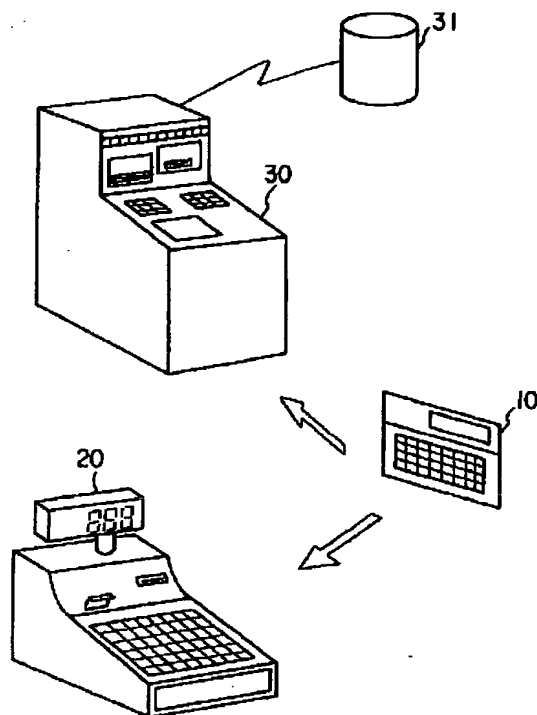
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 ICカードとその処理システム

(57)【要約】

【目的】本発明は、キャッシュレス精算システムにおいて、ICカードへの装填を自動化できるようにすることを最も主要な特徴とする。

【構成】たとえば、ICカード10の残高が少なくなってくると、顧客はICカード10をATM30に投入する。すると、ATM30では、ICカード10内の口座番号情報にしたがって顧客ファイル31を照合し、その口座残高を読み取る。また、ICカード10より読み出した装填可能額とカード残高との差額を算出し、その差額と口座残高とを比較する。そして、差額が口座残高より少ないとき、その差額を当該口座残高より自動的に引き落とし、ICカード10に自動的に装填する構成となっている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 現金取り引きに代用されるICカードにおいて、

顧客が情報を入力する入力手段と、

この入力手段によって入力された情報やカードの状態などを報知する報知手段と、

前記入力手段により入力される、顧客の利用限度額情報を記憶する第1の記憶手段と、

この第1の記憶手段に記憶された利用限度額情報の、前記取り引きにもとづく残高情報を記憶する第2の記憶手段と、

この第2の記憶手段に記憶された残高情報を、前記第1の記憶手段に記憶された利用限度額情報との差額により補填するための補填額を算出する算出手段とを具備したことを特徴とするICカード。

**【請求項2】** 現金取り引きに代用されるICカードの処理システムにおいて、

顧客の利用限度額情報を記憶する第1の記憶部、およびこの利用限度額情報からの取り引きにもとづく残高情報を記憶する第2の記憶部を有するICカードと、

このICカードを用いての現金取り引きに際し、その取り引き額に応じて前記ICカードの前記第2の記憶部に記憶された残高情報を更新する精算手段と、

この精算手段での精算により、前記ICカードの前記残高情報が前記利用限度額情報の50%以下となったとき、前記ICカードの前記第2の記憶部に記憶された残高情報と前記第1の記憶部に記憶された利用限度額情報との差額によって前記第2の記憶部の残高情報を自動的に補填する補填手段とを具備したことを特徴とするICカード処理システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** この発明は、たとえば現金をやり取りせずに買い物ができるキャッシュレス精算システムなどに適用されるICカードとその処理システムに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 現在、ICカードを利用したキャッシュレス精算システムが、一部のスーパーマーケットなどにおいて試験的に実施されている。このシステムは、ICカードに金額を情報として装填（入金）しておき、精算（お会計）時にそのICカード内の装填金額を買い物の額に応じて減算することで、現金のやり取りをすることなしに買い物ができるようにしたものである。

**【0003】** このようなシステムによれば、釣り銭の処理が不要となるなど、スーパーマーケット内での現金の流通量を大幅に削減できるため、会計の業務や一日の売り上げ集計業務を単純化および簡素化できるといったメリットがある。また、顧客においては、現金、特に小銭を持ち歩くわずらわしさから開放されるといった利点がある。

ある。

**【0004】** しかしながら、従来のシステムにおいては、ICカードの残金額（残高）が少なくなると、ICカードと現金とを装填端末装置に持ち込み、現金との引き換えによりICカードへの装填を行うようになっていた。すなわち、ICカードへの装填は、顧客が自分の口座からATMなどを利用して現金を引き出し、これを装填端末装置に持ち込まなければならないといった、非常に煩雑な手続きを要するものであった。このため、本来の意味でのキャッシュレス化にはなっておらず、顧客にとっては、扱いにくい面が多分にあった。

**【0005】** また、装填の手間を減らすために一度に高額な装填を行うことも考えられるが、この場合には、ICカードの破壊や紛失時の顧客のリスクが大きくなるといった不具合があった。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記したように、従来においては、装填に非常に煩雑な手続きを要するものであったため、扱いづらいものであり、セキュリティの面からも改善が求められていた。そこで、この発明は、取り扱いが容易で、セキュリティ性の高いICカードとその処理システムを提供することを目的としている。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 上記の目的を達成するために、この発明のICカードにあつては、現金取り引きに代用されるものにおいて、顧客が情報を入力する入力手段と、この入力手段によって入力された情報やカードの状態などを報知する報知手段と、前記入力手段により入力される、顧客の利用限度額情報を記憶する第1の記憶手段と、この第1の記憶手段に記憶された利用限度額情報の、前記取り引きにもとづく残高情報を記憶する第2の記憶手段と、この第2の記憶手段に記憶された残高情報を、前記第1の記憶手段に記憶された利用限度額情報との差額により補填するための補填額を算出する算出手段とから構成されている。

**【0008】** また、この発明のICカードの処理システムにあつては、現金取り引きに代用されるものにおいて、顧客の利用限度額情報を記憶する第1の記憶部、およびこの利用限度額情報からの取り引きにもとづく残高情報を記憶する第2の記憶部を有するICカードと、このICカードを用いての現金取り引きに際し、その取り引き額に応じて前記ICカードの前記第2の記憶部に記憶された残高情報を更新する精算手段と、この精算手段での精算により、前記ICカードの前記残高情報が前記利用限度額情報の50%以下となったとき、前記ICカードの前記第2の記憶部に記憶された残高情報と前記第1の記憶部に記憶された利用限度額情報との差額によって前記第2の記憶部の残高情報を自動的に補填する補填手段とから構成されている。

**【0009】**

【作用】この発明は、上記した手段により、ICカードに対して利用限度額以下の金額情報を自動的に装填できるようにするため、特別な手続きを必要とすることなく、しかも一定のセキュリティ性を確保し得るものである。

#### 【0010】

【実施例】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明にかかるキャッシュレス精算システムの概略構成を示すものである。

【0011】図において、10は、各顧客により所有され、たとえばスーパーマーケットでの買い物についての支払いをキャッシュレスで行うためのキャッシュレスICカードである。

【0012】20は、スーパーマーケットなどに設置され、精算（お会計）時に顧客の所有するキャッシュレスICカード10を受け入れて、顧客の行った買い物についての精算（ICカード10による支払い）を行うためのICカード対応のレジスタである。

【0013】30は、銀行などの金融機関に設置されるATM（現金自動預出金機）であり、顧客の所有するキャッシュレスICカード10に対し、その顧客の口座より所定の金額情報を装填（入金）する装填端末装置としての機能を有している。31は、上記したATMなどにオンライン接続され、顧客の口座番号や口座残高などを管理するための顧客ファイルである。図2は、上記したキャッシュレスICカード10の概略を示すものである。

【0014】キャッシュレスICカード10の表面には、顧客が操作する入力手段としての入力部11、この入力部11で入力された情報やICカード10の状態などを報知する報知手段としての表示部12が設けられている。

【0015】上記入力部11は、たとえばテンキー13と、「装填」キー14a、「円」キー14b、「自動」キー14c、「設定」キー14dなどからなる操作キー14などから構成されている。図3は、上記のキャッシュレスICカード10の構成を概略的に示すものである。

【0016】キャッシュレスICカード10は、全体の制御を司る制御部としてのCPU15に、上記した入力部11、上記した表示部12、記憶部16、および接続部17などが接続された構成とされている。

【0017】記憶部16には、たとえば暗証番号に関する情報を記憶するエリア16a、残高に関する情報を記憶するエリア16b、利用限度額情報としての装填可能額に関する情報を記憶するエリア16c、および口座番号に関する情報を記憶するエリア16dなどが用意されている。

【0018】接続部17は、たとえば上記したレジスタ20またはATM30と当該ICカード10とを電氣的

に接続し、CPU15との間で各種の情報のやり取りなどを行うためのものである。次に、上記した構成における動作について説明する。まず、キャッシュレスICカード10として使用する場合の、初期設定について説明する。

【0019】たとえば今、さらのICカード10において、入力部11の操作キー14のうちの「設定」キー14dが投入されたとする。すると、それをCPU15が検知して設定モードが設定される。

【0020】そして、入力部11のテンキー13や操作キー14などを顧客が操作することにより、記憶部16の暗証番号記憶エリア16aへの暗証番号の設定登録、装填可能額記憶エリア16cへの装填可能額の設定登録、および口座番号記憶エリア16dへの口座番号の設定登録が行われる。

【0021】ここで、装填可能額情報とは、ATM30を介して自分の口座より自動装填するための金額情報の限度、つまりこのICカード10で利用することができる最高金額を示すものである。

【0022】また、たとえば暗証番号記憶エリア16aへの暗証番号の設定登録が行われた後においては、この暗証番号の一致が確認されないかぎり、上記した装填可能額記憶エリア16cへの装填可能額の設定登録、および口座番号記憶エリア16dへの口座番号の設定登録などを変更することは不可能となっている。

【0023】こうして、記憶部16の各エリア16a、16c、16dへの設定登録が行われた後、口座からの入金、つまりATM30によって上記装填可能額情報にもとづく金額情報が上記口座番号に対応する口座より引き落されて残高記憶エリア16bに装填（詳細については後述する）されることにより、キャッシュレスICカード10としての使用が可能となる。続いて、キャッシュレスICカード10を用いての買い物時の支払いについて説明する。

【0024】たとえば、スーパーマーケットにおいては、購入しようとする物品がレジに持ち込まれると、係員によりその合計金額が算出される。また、このときに、顧客の所有するキャッシュレスICカード10が、顧客より係員に差し出される。

【0025】この場合、キャッシュレスICカード10は、あらかじめ顧客によって入力部11のテンキー13を用いて暗証番号が入力されることにより、その入力された暗証番号がICカード10に設定登録してある暗証番号、つまり記憶部16の暗証番号記憶エリア16aに記憶されている暗証番号と比較され、一致が確認された場合にのみ支払い可能状態とされるようになっている。

【0026】この支払い可能状態とされたICカード10が、係員によってレジスタ20内に挿入されると、たとえばカード支払いキー（図示していない）の投入に応じて、ICカード10内の記憶部16の残高記憶エリア

16bに記憶されている残高情報が接続部17を介して読み取られる。そして、この残高情報と支払い額（物品の合計金額）とが比較され、もし支払い額が残高情報以下の場合には、その支払い額が残高情報より減算される。

【0027】このとき、残高情報から支払い額を引き去った新残高情報が接続部17を介してICカード10に送信されることにより、記憶部16の残高記憶エリア16b内の残高情報の更新が行われる。

【0028】この後、ICカード10がレジスタ20より排出され、顧客に返却されることにより、支払い取り引きは終了される。そして、たとえば顧客によって支払い可能状態が解除されて、ICカード10は顧客により所持されることになる。

【0029】もし、支払い額が残高情報をこえている場合には、残高不足エラーが顧客に通知され、ICカード10による支払い取り引きは禁止される。このとき、たとえば不足額相当の現金を顧客より受け取り、支払い取り引きを継続できるようにすることも可能である。続いて、図4を参照しつつ、キャッシュレスICカード10への金額情報の装填について説明する。

【0030】ICカード10による支払いによってカード残高が少なくなってくると、顧客によってキャッシュレスICカード10がATM30のところに持ち込まれる。そして、ICカード10および通帳などがATM30に挿入され、さらに「装填メニュー（図示していない）」の処理が選択される。

【0031】すると、ICカード10内の記憶部16の口座番号記憶エリア16dに記憶されている口座番号情報が、接続部17を介して読み取られる。そして、この口座番号情報にしたがって顧客ファイル31が照会され、当該口座番号に対応する口座残高が読み出される。

【0032】また、ICカード10内の記憶部16の装填可能額記憶エリア16cに記憶されている装填可能額情報、および残高記憶エリア16bに記憶されている残高情報が、接続部17を介して読み取られる。そして、装填可能額情報と残高情報との差額が算出されるとともに、その差額と上記の口座残高とが比較される。なお、この差額については、たとえばICカード10内のCPU15にて算出された結果のみを接続部17を介して読み取るようにしても良い。

【0033】もし、差額が口座残高をこえている、つまり口座残高が不足している場合にはその旨が顧客に報知され、この装填処理は禁止される。このとき、たとえば口座残高より引き落とし可能な金額情報によって、以下の装填処理を行わせることも可能である。

【0034】もし、差額が口座残高以下の場合にはその差額が口座残高より引き落とされ、そしてそれが接続部17を介してICカード10に通知されることにより、残高記憶エリア16bの残高情報が装填可能額情報によ

って書き換えられる。

【0035】なお、このとき、通帳への印字およびレシート発行は、通常のATMにおける引き出し（出金）処理と同様に行われる。そして、ICカード10および通帳などがATM30より排出されることにより、この装填処理は終了される。

【0036】こうして、ICカード10の残高が装填可能額情報との差額に相当する金額情報によって補填されることにより、当該カード10は新たに上記の装填可能額に応じた限度での支払いが可能となる。次に、この発明の他の実施例について説明する。

【0037】たとえば、キャッシュレスICカード10とATM30とに互いに通信装置を用意し、この通信装置を使って上記した装填処理を行うようにすることも可能である。

【0038】今、ICカード10による支払いによってカード残高が少なくなってくると、顧客によってキャッシュレスICカード10がATM30のところに持ち込まれる。このとき、顧客によってICカード10に配設された入力部11の操作キー14のうちの「装填」キー14aが投入されると、ICカード10とATM30との間で自動的に無線通信が開始される。この結果、ICカード10を顧客が所持しているだけで、上述した装填処理が自動的に実行されることになる。

【0039】また、図5に示すように、たとえば顧客によってICカード10に配設された入力部11のテンキー13および操作キー14のうちの「円」キー14bの投入によって装填要求額情報が入力され、さらに操作キー14のうちの「自動」キー14aが投入されると、ICカード10を所持した顧客がATM30に近付くだけで自動的に無線通信が開始されるとともに、上記の装填要求額に応じて上記した装填処理が自動的に実行されるようにすることもできる。

【0040】この場合、装填処理を実行するか否かの条件としての装填要求額を、たとえば残高が装填可能額の50%などと設定しておくことにより、カード残高が装填可能額の50%以下のときにだけ装填の処理を実行することとなるため、より効率的な運用が図れるようになるものである。上記したように、キャッシュレスICカードに対して装填可能額以下の金額情報を自動的に装填できるようにしている。

【0041】すなわち、カード残高を、そのカード残高と装填可能額との差額によりATMから直に補填できるようにしている。これにより、ATMからの現金の引き落としやICカードへの装填を一括して処理できるようになるため、装填にかかる処理を簡略化できるとともに、ICカード内の残高を一定金額以下とすることが可能となる。したがって、誰にでも容易に取り扱うことができ、しかもセキュリティ面においても大幅な向上が図れるものである。なお、この発明は上記実施例に限定され

るものではなく、発明の要旨を変えない範囲において、種々変形実施可能なことは勿論である。

【0042】

【発明の効果】以上、詳述したようにこの発明によれば、取り扱いが容易で、セキュリティ性の高いICカードとその処理システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例にかかるキャッシュレス精算システムを概略的に示す構成図。

【図2】同じく、キャッシュレスICカードの概略を示す構成図。

【図3】同じく、キャッシュレスICカードの構成を概略的に示すブロック図

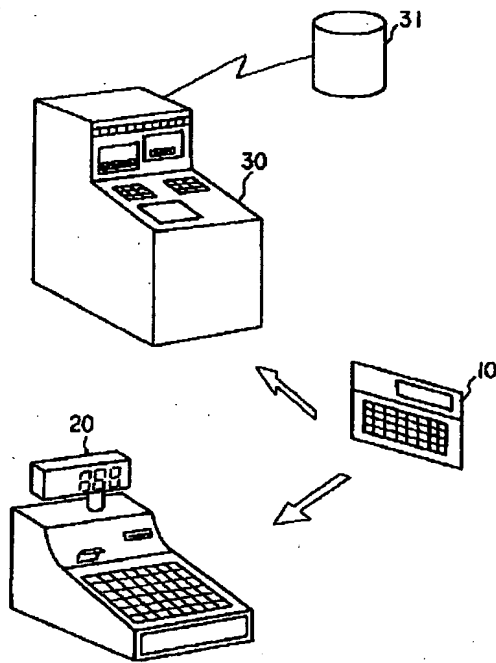
【図4】同じく、動作を説明するために示すフローチャート。

【図5】この発明の他の実施例にかかる動作を説明するために示すフローチャート。

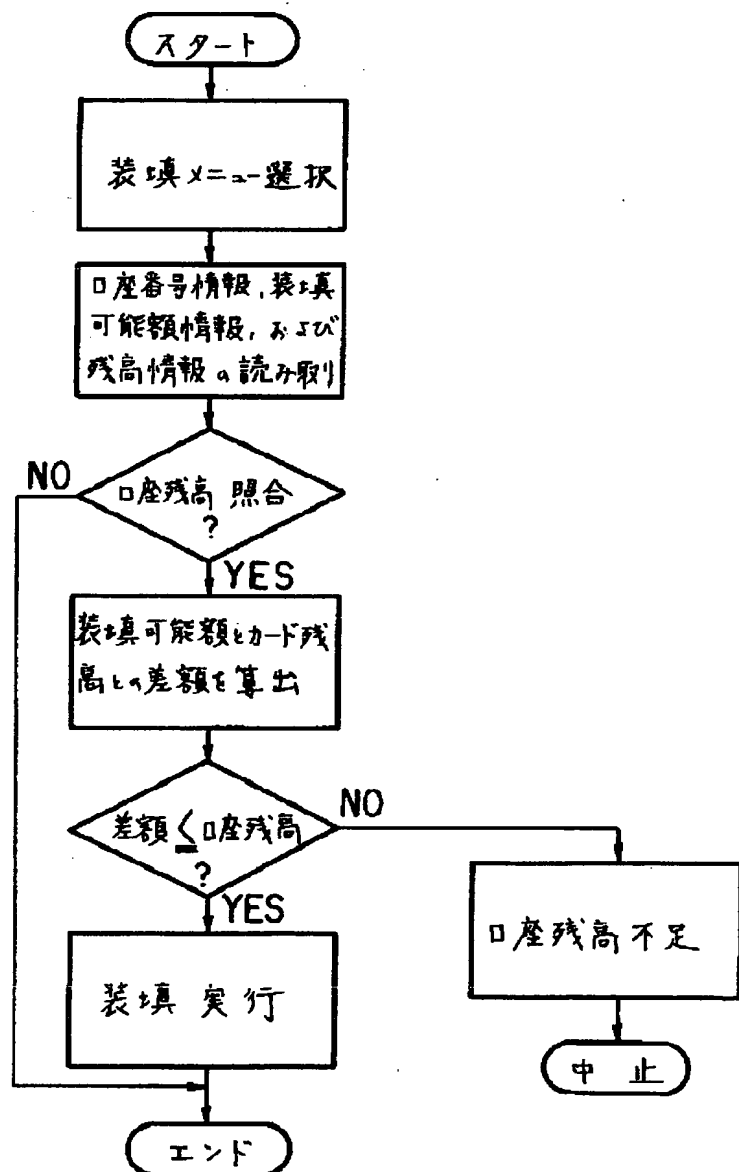
【符号の説明】

10…キャッシュレスICカード、11…入力部（入力手段）、12…表示部（報知手段）、13…テンキー、14…操作キー、15…CPU、16…記憶部、16a…暗証番号記憶エリア、16b…残高記憶エリア、16c…装填可能額記憶エリア、16d…口座番号記憶エリア、17…接続部、20…レジスタ（精算手段）、30…ATM（補填手段）、31…顧客ファイル。

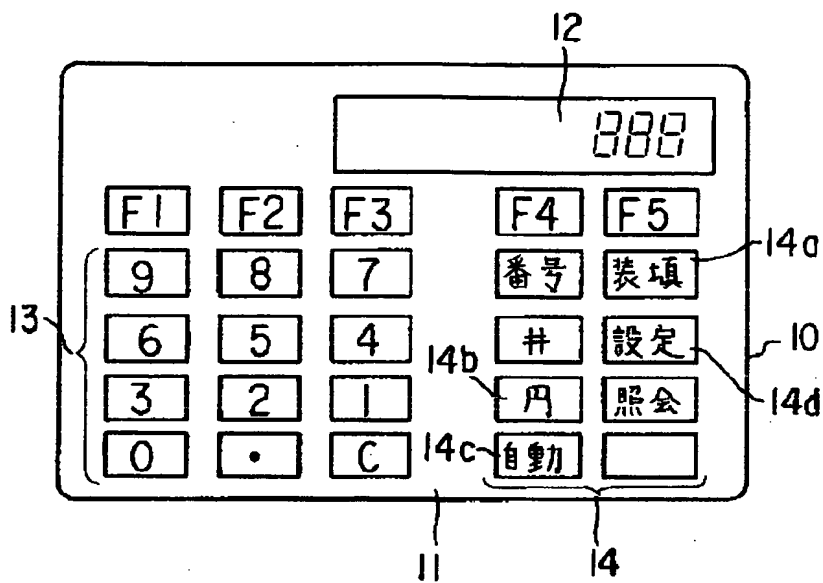
【図1】



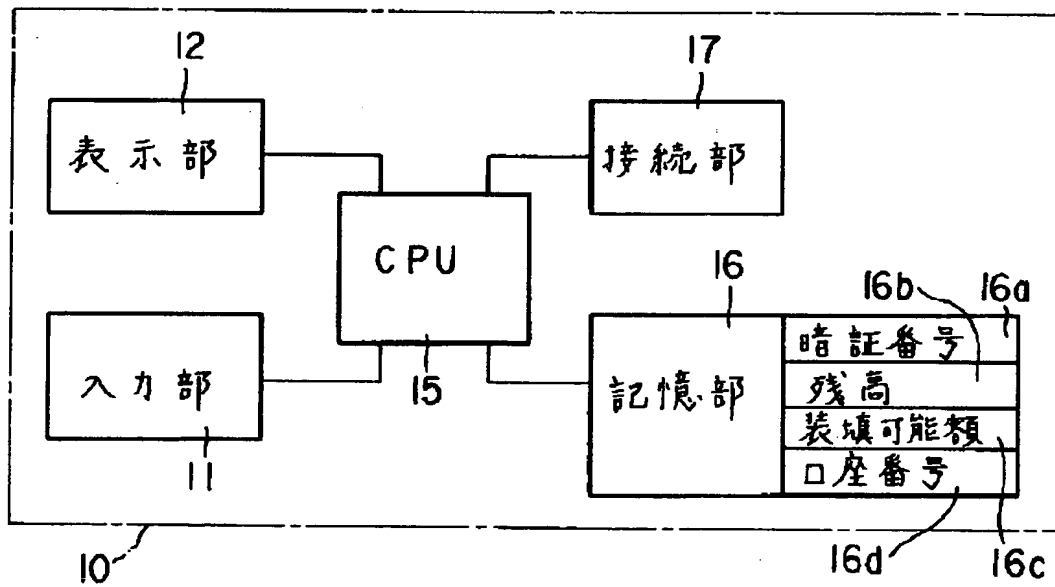
【図4】



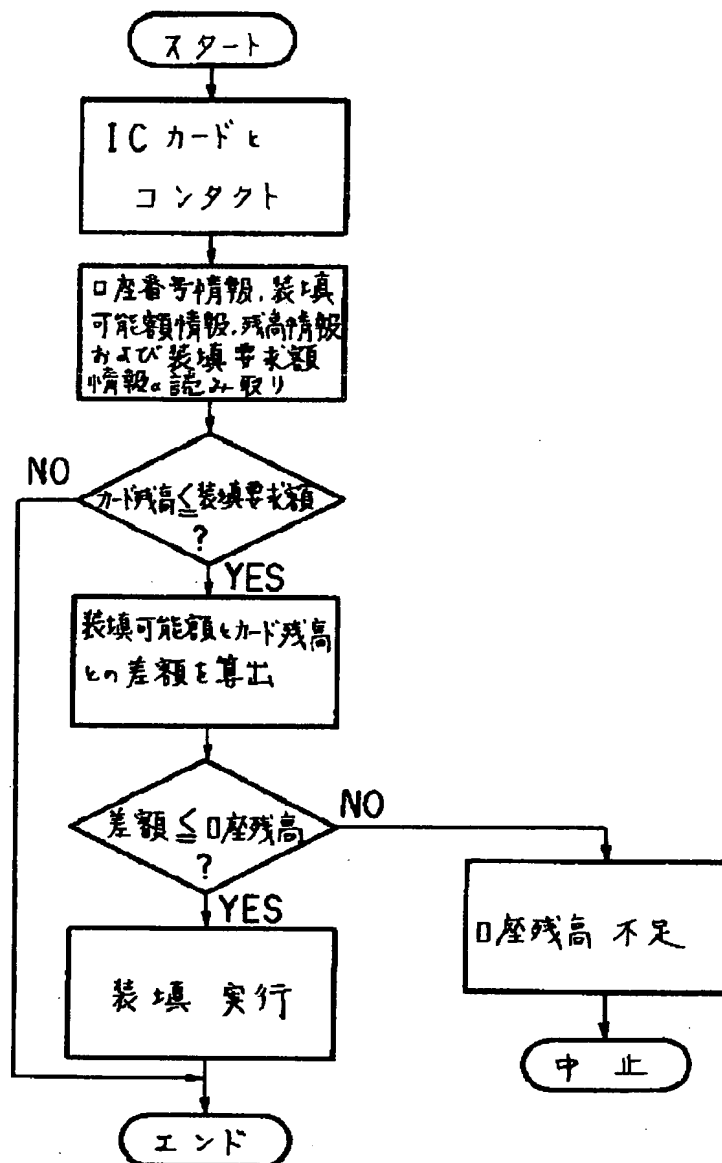
【図2】



【図3】



【図5】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**